

AN 103:108862 CA ~~Full-text~~

OREF 103:17399a,17402a

TI Binder for producing heat-hardened foundry molds and cores

IN Illarionov, I. E.; Bagrova, N. V.; Korolev, G. P.; Chavardov, V. P.;  
Emel'yanenko, N. L.; Evlampiev, A. A.; Kurochkina, S. Yu.; Okhotnikova, N.  
A.; Zevalkina, G. V.

PA Chuvash State University, USSR

SO U.S.S.R.

From: Otkrytiya, Izobret. 1985, (21), 50.

CODEN: URXXAF

DT Patent

LA Russian

FAN.CNT 1

	PATENT NO.	KIND	DATE	APPLICATION NO.	DATE
	-----	----	-----	-----	-----
PI	SU 1159716	A1	19850607	SU 1983-3640183	19830713 <--
PRAI	SU 1983-3640183		19830713		

AB The quality of molds and cores is improved by increasing their strength in the hardened state by adding 2-20 weight % compound based on polyglycerols as the liquid to the binuclear containing 80-95 weight % Al-Cr phosphate. The compound based on polyglycerols (containing glycerol 4-5, diglycerol 71-75, triglycerol 4-5, tetraglycerol 12-13, and H<sub>2</sub>O 5-6 weight %) is a still residue from distillation of synthetic glycerol resulting from the reaction of allyl chloride with HClO with subsequent hydrolysis of the resulting epichlorohydrin.

AN 1985-315547 [198550] WPIDS Full-text

DNC C1985-136592 [199321]

DNN N1985-234300 [199321]

TI Binder for hot hardening casting moulds and cores - contains aluminium-chromium phosphate binder, and synthetic glycerine distillation vat residue

DC E17; M22; P53

IN BAGROVA N V; ILLARIONOV I E; KOROLEV G P

PA (UYCH-C) UNIV CHUVASH

CYC 1

PI SU 1159716 A 19850607 (198550)\* RU 3[0]

<--

ADT ~~SU 1159716~~ A SU 1983-3640183 19830713

PRAI SU 1983-3640183 19830713

IPCR B22C0001-16 [I,A]; B22C0001-16 [I,C]

AB SU 1159716 A UPAB: 20050426

Vat residues of the distillation of synthetic glycerine (I) is used as liquid organic additive in the binder for the mfr. of hot hardening casting moulds and cores. The mixture contains (in weight%): (I) 5-20 and Al-Cr phosphate binder (II) 80-95, and (I) contains (in weight%): glycerine 4-5, diglycerine 71-75, triglycerine 4-5, tetraglycerine 12-13 and water 5-6. The binder is prepared by mixing the components at 40-50 deg. A typical mixture contains (in weight%): (I) 0.5, (II) 2.5 and quartz sand 97. Tests show that use of (I) increases tensile strength after drying for 20-25 min. at 150-200 deg. from 17-20 to 17.8-32.2 kg/cm2 and gas permeability from 128-142 to 163-185 units.

ADVANTAGE - Increased strength after hardening. Bul.21/7.6.85

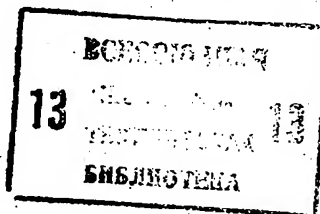
FS CPI; GMPI

MC CPI: E10-E04H; E31-K05; M22-A03



ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР  
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

# ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ И АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ



(21) 3640183/22-02

(22) 13.07.83

(46) 07.06.85. Бюл. № 21

(72) И.Е.Илларионов, Н.В.Багрова,  
Г.П.Королев, В.П.Чевардов,  
Н.Л.Емельяненко, А.А.Евлампиев,  
С.Ю.Курочкина, Н.А.Охотникова  
и Г.В.Зевалкина

(71) Чувашский государственный уни-  
верситет им. И.Н.Ульянова

(53) 621. 742.4 (088.8)

(56) Авторское свидетельство СССР  
по заявке № 2948235/22-02,  
кл. В 22 С 1/16, 1980.

Авторское свидетельство СССР  
№ 980919, кл. В 22 С 1/22, 1981.

(54)(57) 1. СВЯЗУЮЩЕЕ ДЛЯ ИЗГОТОВЛЕ-  
НИЯ ЛИТЕЙНЫХ ФОРМ И СТЕРЖНЕЙ ТЕПЛОВО-  
ГО ОТВЕРЖДЕНИЯ, включающее алюмохром-  
фосфатную связку и жидкий органичес-  
кий материал, о т л и ч а ю щ е е с я  
тем, что, с целью повышения качества  
форм и стержней за счет повышения их

прочности в отвержденном состоянии,  
связующее содержит в качестве жидко-  
го органического материала соединение  
на основе полиглицеринов - кубовый  
остаток от дистилляции синтетического  
глицерина, получаемого при взаимодей-  
ствии аллилхлорида с хлорноватистой  
кислотой с последующим гидролизом  
образующегося эпихлоргидрина, при  
следующем соотношении ингредиентов,  
мас. %:

Алюмохромфосфатная  
связка 80-95

Соединение на основе  
полиглицеринов 5-20

2. Связующее по п.1, о т л и ч а -  
ю щ е е с я тем, что соединение на  
основе полиглицеринов имеет следую-  
щий состав, мас. %:

Глицерин	4-5
Диглицерин	71-75
Триглицерин	4-5
Тетраглицерин	12-13
Вода	5-6

Изобретение относится к отрасли литейного производства, а именно к составам связующих, применяемых для изготовления литейных форм и стержней.

Цель изобретения - повышение качества форм и стержней за счет повышения их прочности в отвержденном состоянии.

Предлагаемое связующее содержит 5-20 мас.% соединения на основе полиглицеринов, имеющего следующий состав, масс. %:

Глицерин	4-5
Диглицерин	71-75
Триглицерин	4-5
Тетраглицерин	12-13
Вода	5-6

Это соединение представляет собой продукт частичной полимеризации глицерина и является многотоннажным отходом производства. Внешний вид соединения - густая малоподвижная жидкость темно-коричневого цвета без посторонних включений, содержание воды - 5-6 мас.%, вязкость - 70%-ного водного раствора по вискозиметру ВЗ-4 при 20°C, - 60-100°C, плотность при 20°C - 1,32 г/см<sup>3</sup>.

Содержание в связующем на основе алюмохромфосфатной связки соединения на основе полиглицеринов (кубовый остаток от дистилляции синтетического глицерина, получаемого при взаимодействии аллилхлорида с хлорноватистой кислотой с последующим гидролизом образующегося эфирхлоргидрина) обеспечивает повышение прочностных свойств стержней и форм.

Введение в состав связующего соединения на основе полиглицеринов

менее 5 мас.% не оказывает заметного влияния на свойства смесей, а повышение его количества более 20 мас.% снижает прочностные показатели.

Связующее готовят путем механического перемешивания компонентов при 40-50°C. При температуре ниже 40°C недостаточная эффективность механического перемешивания с целью получения гомогенной структуры комплексного связующего. При температуре выше 50°C наблюдается испарение влаги, резкое разжижение, а при охлаждении связующего - увеличение вязкости и плотности комплексного связующего, что затрудняет применение его из-за ухудшения распределения связующего вокруг минеральных частиц наполнителя и увеличение трудоемкости перемешивания в процессе приготовления смесей. Для исключения операции предварительного приготовления связующего получение последнего можно проводить в процессе приготовления смеси. Для этого в лабораторные бегуны загружают песок и глину, ведут перемешивание в течение 2 мин, затем добавляют необходимое количество соединения на основе полиглицеринов и перемешивают 3 мин. Потом добавляют алюмохромфосфатную связку и перемешивают 3 мин, после чего смесь готова к употреблению.

Изобретение иллюстрируется следующими данными таблиц 1-3.

Из данных табл. 3 следует, что предлагаемое связующее обладает более высокими прочностными показателями и обеспечивает технологичность стержневых и формовочных смесей.

Т а б л и ц а 1

Ингредиенты	Содержание ингредиентов в связующем, мас. %			
	предлагаемом			известном
	1	2	3	
Алюмохромфосфатная связка	80	85	95	28,08-37,19
Соединение на основе полиглицеринов	20	15	5	-
Сульфитно-дрожжевая бражка	-	-	-	50,61-64,47
Крепитель КО	-	-	-	6,34-14,20

Т а б л и ц а 2

Ингредиенты	Содержание ингредиентов в смеси со связующим, мас. %					
	предлагаемым					известным
	1	2	3	4	5	
Кварцевый песок	97	97	96,5	97	95,5	Остальное
Предлагаемое связующее						
1	3,0	-	-	-	-	-
2	-	3,0	-	-	-	-
3	-	-	3,5	-	-	-
Алюмохромфосфатная связка	-	-	-	2,5	2,9	1,8-2,7
Соединение на основе полиглицеринов	-	-	-	0,5	0,6	-
Сульфитно-дрожжевая бражка	-	-	-	-	-	3,7-4,1
Крепитель КО	-	-	-	-	-	0,46-0,91

Для всех смесей используют до 1% формовочной глины для получения необходимой сырой прочности.

Т а б л и ц а 3

Свойства	Показатели свойств смесей со связующим					
	предлагаемым					известным
	1	2	3	4	5	
Прочность на разрыв, кгс/см <sup>2</sup> после сушки 20-25 мин при 150-200°С	17,8	32,2	29,0	19,3	27,5	17,0-20,0
Прочность на сжатие, кгс/см <sup>2</sup> , после сушки 20-25 мин при 150-200°С	50	65	68	55	60	-
Осыпаемость, %	0,03	0,02	0,02	0,02	0,02	0,01-0,02
Газопроницаемость, ед.	163	178	185	178	185	128-142
Живучесть, мин	20-25	25-30	25-30	25-30	25-30	-

ВНИИПИ Заказ 3644/12. Тираж 747. Подписное

Филиал ИПИ "Патент", г.Ужгород, ул.Проектная, 4